

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
29 janvier 2004 (29.01.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/009410 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **B60R 21/20**

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE** [FR/FR]; 2, rue Hen-nape, F-92000 Nanterre (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2003/002268

(22) Date de dépôt international : 17 juillet 2003 (17.07.2003)

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **BONDOERFFER, Marc** [FR/FR]; C/O Faurecia Interieur Industrie, 2, rue Emile Zola, F-60114 Meru Cedex (FR).

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(74) Mandataires : **DOMENEGO, Bertrand** etc.; 2, place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).

(30) Données relatives à la priorité :

.02/09070

17 juillet 2002 (17.07.2002)

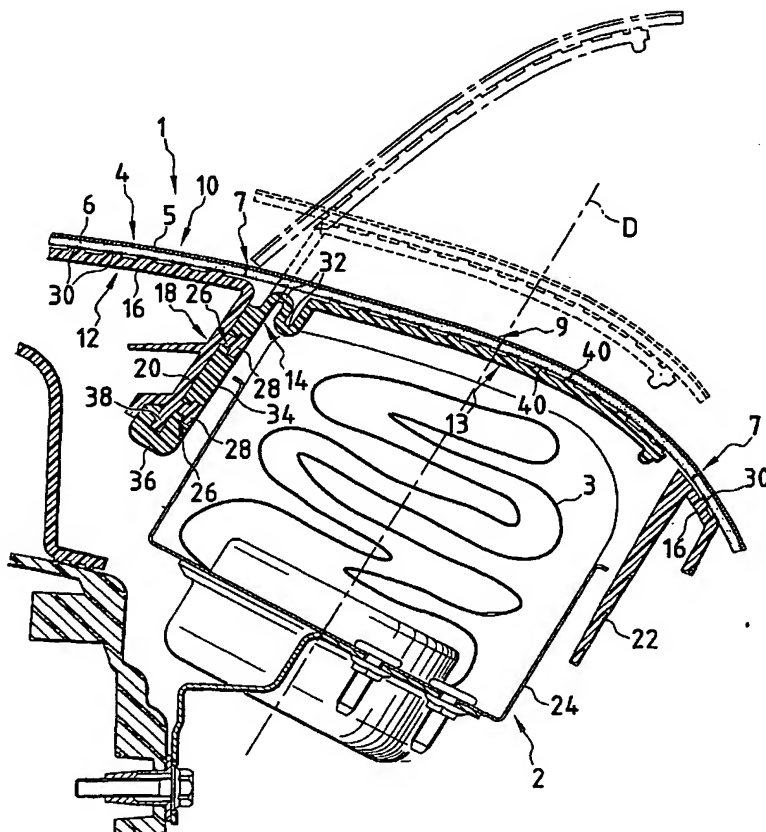
FR

(81) États désignés (national) : JP, US.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SET FOR MASKING A SAFETY AIRBAG WITH REINFORCING MEMBERS AND CORRESPONDING METHODS FOR MAKING SAME

(54) Titre : ENSEMBLE DE MASQUAGE D'UN COUSSIN GONFLABLE DE SECURITE A ORGANES DE RENFORT ET PROCEDE DE REALISATION CORRESPONDANTS



(57) Abstract: The invention concerns a set (1) for a motor vehicle, comprising an outer envelope (4) including a weakened line (7) which delimits a flap (9) covering the airbag and a peripheral zone (10) surrounding the flap, a first reinforcing member (12) for the peripheral zone (10), a second reinforcing member (13) for the flap, and an articulation (14) linking the first and second reinforcing members. The second reinforcing member (13) and the articulation (14) moulded in one single piece of plastic material, and the articulation (14) is overmoulded on the first reinforcing member (12).

(57) Abrégé : Cet ensemble (1) pour véhicule automobile, comprend un habillage extérieur (4) présentant une ligne de moindre résistance (7) qui délimite un volet (9) de recouvrement d'un coussin gonflable et une région périphérique (10) entourant le volet, un premier organe de renfort (12) de la région périphérique (10), un deuxième organe (13) de renfort du volet, et une articulation (14) reliant le premier organe et le deuxième organes de renfort. Le deuxième organe de renfort (13) et l'articulation (14) sont venus

[Suite sur la page suivante]



(84) États désignés (régional) : brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

Ensemble de masquage d'un coussin gonflable de sécurité à organes de renfort
et procédé de réalisation correspondants.

La présente invention concerne un ensemble de masquage d'un coussin gonflable de sécurité pour véhicule automobile, du type comprenant :

- un habillage extérieur présentant une ligne de moindre résistance qui
5 délimite :
 - . un volet de recouvrement du coussin gonflable, et
 - . une région périphérique entourant le volet et destinée à définir, après déplacement du volet, une ouverture de passage du coussin gonflable lors de son déploiement,
- 10 - un premier organe de renfort de la région périphérique, le premier organe de renfort comprenant au moins une paroi de guidage du coussin gonflable en amont de l'ouverture lors de son déploiement,
 - un deuxième organe de renfort du volet, et
 - une articulation reliant le premier organe de renfort et le deuxième
15 organe de renfort pour permettre au volet de basculer et le retenir après rupture de l'ensemble de masquage le long de la ligne de moindre résistance.

L'invention s'applique en particulier à une planche de bord de véhicule automobile masquant un coussin gonflable de sécurité destiné à protéger un passager d'un véhicule automobile.

- 20 Généralement dans une telle planche de bord, l'articulation est formée par un filet, constitué de fils rigides, et auquel le premier et le deuxième organes de renfort sont fixés.

Lorsque le coussin gonflable se déploie, il percute le deuxième organe de renfort et provoque la séparation du volet et de la région périphérique de la planche de bord le long de la ligne de moindre résistance. L'articulation permet
25 d'une part au volet de pivoter pour laisser passer le coussin gonflable, et retient d'autre part le volet pour qu'il ne blesse pas un occupant du véhicule.

Dans les planches de bord connues, on a constaté que le filet qui constitue l'articulation pouvait se déchirer sous les efforts induits par le
30 déploiement du coussin gonflable. Cela entraîne des risques de blessure des

occupants du véhicule automobile et en particulier du passager situé en regard du coussin gonflable.

Un but de l'invention est de résoudre ce problème en fournissant un ensemble du type précité qui permette de limiter les risques de rupture de l'articulation lors du déploiement du coussin gonflable et qui soit simple et donc économique à réaliser.

A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble de masquage du type précité, caractérisé en ce que le deuxième organe de renfort et l'articulation sont venus de moulage d'une matière plastique, et en ce que l'articulation est surmoulée sur le premier organe de renfort.

Selon des modes particuliers de réalisation, l'ensemble peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- la matière plastique du deuxième organe de renfort et de l'articulation possède un allongement avant rupture supérieur à 500 % ;
- le premier organe de renfort comprend des reliefs d'accrochage de l'articulation ;
- l'articulation comprend une lèvre de retenue enveloppant un bord du premier organe de renfort ;
- la ou les paroi(s) de guidage s'étend(ent) sur au moins deux côtés de la direction de déploiement du coussin gonflable pour former un canal de guidage ;
- le canal de guidage s'étend sensiblement sur tout le pourtour de l'ouverture de passage du coussin gonflable ;
- l'articulation comprend au moins un pli ; et
- l'ensemble constitue au moins une planche de bord de véhicule automobile.

L'invention a en outre pour objet un procédé de réalisation d'un ensemble tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de surmoulage d'une matière plastique sur le premier organe pour former le deuxième organe de renfort et l'articulation et les lier au premier organe de renfort.

Selon une variante, le procédé comprend une étape de fixation du premier organe de renfort et du deuxième organe de renfort sur l'habillage préalablement réalisé.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique, partielle et en perspective d'une planche de bord selon l'invention, et

- la figure 2 est une section schématique partielle, prise suivant le plan II-II de la figure 1.

Dans tout ce qui suit, les orientations utilisées sont les orientations habituelles d'un véhicule automobile. En particulier, les termes « avant », « arrière », « droite » et « gauche » s'entendent par rapport à la position d'un conducteur et au sens de marche du véhicule.

La figure 1 illustre la partie latérale droite d'une planche de bord 1 d'un véhicule automobile qui masque un système 2 à coussin gonflable de sécurité 3 visible sur la figure 2.

Ce système 2 a une structure classique et ne sera donc pas décrit en détail par la suite.

La planche de bord 1 comprend un habillage extérieur 4 qui comporte lui-même :

- une peau 5 extérieure, par exemple réalisée en PVC (thermoplastique polychlorure de vinyle), en TPO (thermoplastique polyoléfine) ou en TPU (thermoplastique polyuréthane) ou tout autre matériau thermoplastique permettant de réaliser une peau souple, et

- une couche intérieure 6 recouverte par la peau 5 et réalisée par exemple en polypropylène chargé de fibres pour conférer à l'habillage 4 une rigidité structurelle.

Une ligne de moindre résistance 7 est ménagée dans l'habillage 4 et délimite un volet 9 de recouvrement du système 2 à coussin gonflable de sécurité et une région périphérique 10 entourant le volet 9.

Le volet 9 a sensiblement en vue de dessus une forme rectangulaire à coins arrondis.

De manière classique, et comme cela sera décrit par la suite, lorsque le coussin gonflable 3 se déploie selon une direction D (figure 2), il déplace le volet 9 par rapport à la région périphérique 10. La région périphérique 10 forme alors un cadre délimitant, à la place du volet 9, une ouverture de passage pour le
5 déploiement du coussin gonflable.

La ligne de moindre résistance 7 est formée de manière classique, par exemple à l'aide d'un faisceau laser.

La ligne 7 est par exemple constituée par une succession de découpes espacées traversant la couche intérieure 6 et ménagées depuis la face
10 intérieure de l'habillage 4 pour ne pas être visible depuis l'extérieur de la planche de bord 1.

La ligne de moindre résistance 7 s'étend sur tout le pourtour du volet
9.

La planche de bord 1 comprend une structure 12 de renfort de la
15 région périphérique 10, un panneau 13 de renfort du volet 9 et une articulation 14 de liaison du panneau de renfort 13 à la structure de renfort 12.

La structure de renfort 12 comprend notamment un voile galbé 16, qui épouse sensiblement la forme de la région périphérique 10 au voisinage de la ligne de moindre résistance 7, et un canal 18 de guidage du coussin 3 lors de
20 son déploiement.

Le canal 18 prolonge le voile 16 vers l'intérieur de la planche de bord 1, c'est-à-dire vers le bas et vers l'avant sur la figure 2.

Le canal 18 a par exemple en vue de dessus une section de quadrilatère et possède ainsi quatre parois latérales s'étendant sensiblement sur
25 tout le pourtour de l'ouverture qui sera formée dans la planche de bord 1 lors du déploiement du coussin 3. Seule la paroi avant 20 et la paroi arrière 22 du canal 18 sont visibles sur la figure 2. Ces parois 20 et 22 sont situées sur deux côtés opposés de la direction D.

Le boîtier 24 du système 2 à coussin gonflable peut être monté sur le
30 canal 18, par exemple par engagement de crochets du boîtier 24 dans des ouvertures ménagées dans les parois latérales du canal 18.

La paroi avant 20 du canal 18 possède des reliefs 26 d'accrochage de l'articulation 14 sous forme de tétons munis de têtes élargies 28. Ces tétons 26 font saillie depuis la paroi 20 vers l'intérieur du canal 18.

La structure de renfort 12 est réalisée d'une seule pièce en matière
5 plastique, par exemple par moulage par injection. La matière plastique peut être par exemple du polypropylène chargé de fibres de verres.

La structure de renfort 12 est fixée sur la face intérieure de la couche
6 de l'habillage 4, dans la région périphérique 10. Cette fixation est par exemple assurée par soudage par vibrations le long de nervures 30 prévues sur la face
10 extérieure du voile 16 de la structure de renfort 12.

Le panneau de renfort 13 a sensiblement un galbe correspondant à celui du volet 9 et possède des dimensions légèrement inférieures à celles du volet 9. Le panneau 13 est prolongé à son bord avant (à gauche sur la figure 2) par l'articulation 14.

15 L'articulation 14 comprend successivement, depuis le panneau 13, deux plis 32 de sens opposés, une paroi d'accrochage 34 dans laquelle les tétons 26 sont noyés, et enfin une lèvre 36 enveloppant le bord inférieur 38 de la paroi avant 20 du canal 18.

Le panneau de renfort 13 et l'articulation 14 sont réalisés par moulage d'une
20 même matière plastique. Il s'agit par exemple d'un copolymère bloc styrène/éthylène/butylène/styrène (SEBS).

Cette matière plastique a été surmoulée sur la paroi avant 20 du canal 18 pour permettre l'accrochage de l'articulation 14 à la structure de renfort 12.

Le panneau de renfort 13 a été soudé sur la face intérieure du volet 9,
25 par exemple le long de nervures 40 prévues sur la face extérieure du panneau 13, à l'aide d'une technique de soudage par vibrations.

Pour réaliser la planche de bord 1, on moule la structure de renfort 12, puis on vient surmouler l'articulation 14 et le panneau de renfort 13 sur la structure de renfort 12. A l'issue de cette opération de surmoulage, les tétons 26
30 sont noyés dans l'articulation 14 et la lèvre 36 enveloppe le bord 38. L'articulation 14, et donc le panneau de renfort 13, sont fermement accrochés sur la structure de renfort 12 grâce aux tétons 26 et à la lèvre 36.

Ensuite, on vient souder le voile 16 de la structure de renfort 12 et le panneau de renfort 13 sur l'habillage extérieur 4 qui a été préalablement réalisé.

Lorsque le coussin gonflable 3 se déploie selon la direction de déploiement D, il vient percuter le panneau de renfort 13 qui pousse le volet 9
5 vers l'extérieur de la planche de bord 1, c'est-à-dire vers l'arrière et vers le haut.

La planche de bord 1 se scinde alors le long de la ligne de moindre résistance 7 en permettant au volet 9 de se séparer de la région périphérique 10.

Le coussin gonflable 3 continuant à pousser le volet 9, les plis 32 de l'articulation 14 se déplient en permettant au volet 9 de reculer par rapport à la
10 région périphérique 10 comme cela est illustré en pointillés sur la figure 2.

Ensuite, toujours sous l'action du coussin gonflable 3, le volet 9 pivote par rapport à la région périphérique 10 grâce à l'articulation 14 comme cela est illustré en traits mixtes sur la figure 2.

Le coussin 3 peut alors se déployer au travers de l'ouverture ainsi
15 libérée par le volet 9 dans la planche de bord 1.

Au cours du déploiement du coussin 3, le canal 18, dont les parois latérales sont disposées sur les quatre côtés de la direction D, guide le coussin 3 en amont de l'ouverture dans la planche de bord 1. On notera que la paroi avant
20 guide le coussin 3 par l'intermédiaire de la paroi 34 qui la recouvre.

Au cours du déplacement du volet 9, les tétons 26 et la lèvre de recouvrement 36 assurent une bonne retenue du volet 9 par rapport à la région
20 périphérique 10 de la planche de bord, et compensent ainsi le fait que les matériaux utilisés pour réaliser la structure de renfort 12 et le panneau de renfort 13 n'interagissent pas.

En outre, l'utilisation d'une matière plastique souple fortement déformable pour constituer l'articulation 14 permet de limiter les risques de déchirure de celle-ci. En effet, l'articulation 14 se déforme sans se rompre pour
25 absorber les efforts induits par le coussin gonflable 3 se déployant. Les plis 32 permettent de limiter encore plus les risques de déchirure de l'articulation 14.

Pour autant, la planche de bord 1, qui fait intervenir un nombre limité d'éléments et de matériaux distincts, s'avère simple et économique à réaliser.
30

Dans d'autres variantes, la matière plastique constituant l'articulation 14 et le panneau 13 est différente de celle décrite ci-dessus.

De préférence, cette matière aura un allongement avant rupture supérieur à 500 %.

De manière plus générale, l'habillage 4 peut avoir une structure différente de celle décrite ci-dessus.

- 5 Les principes présentés ci-dessus peuvent s'appliquer à la réalisation d'un élément de masquage d'un coussin gonflable autre qu'une planche de bord. Ils peuvent par exemple s'appliquer à un panneau de porte.

REVENDICATIONS

1. Ensemble (1) de masquage d'un coussin gonflable (3) de sécurité pour véhicule automobile, du type comprenant :

- un habillage extérieur (4) présentant une ligne de moindre résistance (7)

5 qui délimite :

. un volet (9) de recouvrement du coussin gonflable, et

. une région périphérique (10) entourant le volet et destinée à définir, après déplacement du volet, une ouverture de passage du coussin gonflable lors de son déploiement,

10 - un premier organe de renfort (12) de la région périphérique (10), le premier organe de renfort comprenant au moins une paroi (20, 22) de guidage du coussin gonflable (3) en amont de l'ouverture lors de son déploiement,

- un deuxième organe (13) de renfort du volet, et

15 - une articulation (14) reliant le premier organe de renfort et le deuxième organe de renfort pour permettre au volet (9) de basculer et le retenir après rupture de l'ensemble de masquage le long de la ligne de moindre résistance,

caractérisé en ce que le deuxième organe de renfort (13) et l'articulation (14) sont venus de moulage d'une matière plastique, et en ce que l'articulation (14) est surmoulée sur le premier organe de renfort (12).

20 2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que la matière plastique du deuxième organe de renfort (13) et de l'articulation (14) possède un allongement avant rupture supérieur à 500 %.

25 3. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier organe de renfort (13) comprend des reliefs (26) d'accrochage de l'articulation (14).

4. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'articulation (14) comprend une lèvre de retenue (36) enveloppant un bord (38) du premier organe de renfort (12).

30 5. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la ou les paroi(s) de guidage s'étend(ent) sur au moins deux côtés de la direction de déploiement (D) du coussin gonflable (3) pour former un canal (18) de guidage.

6. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé en ce que le canal de guidage (18) s'étend sensiblement sur tout le pourtour de l'ouverture de passage du coussin gonflable (3).

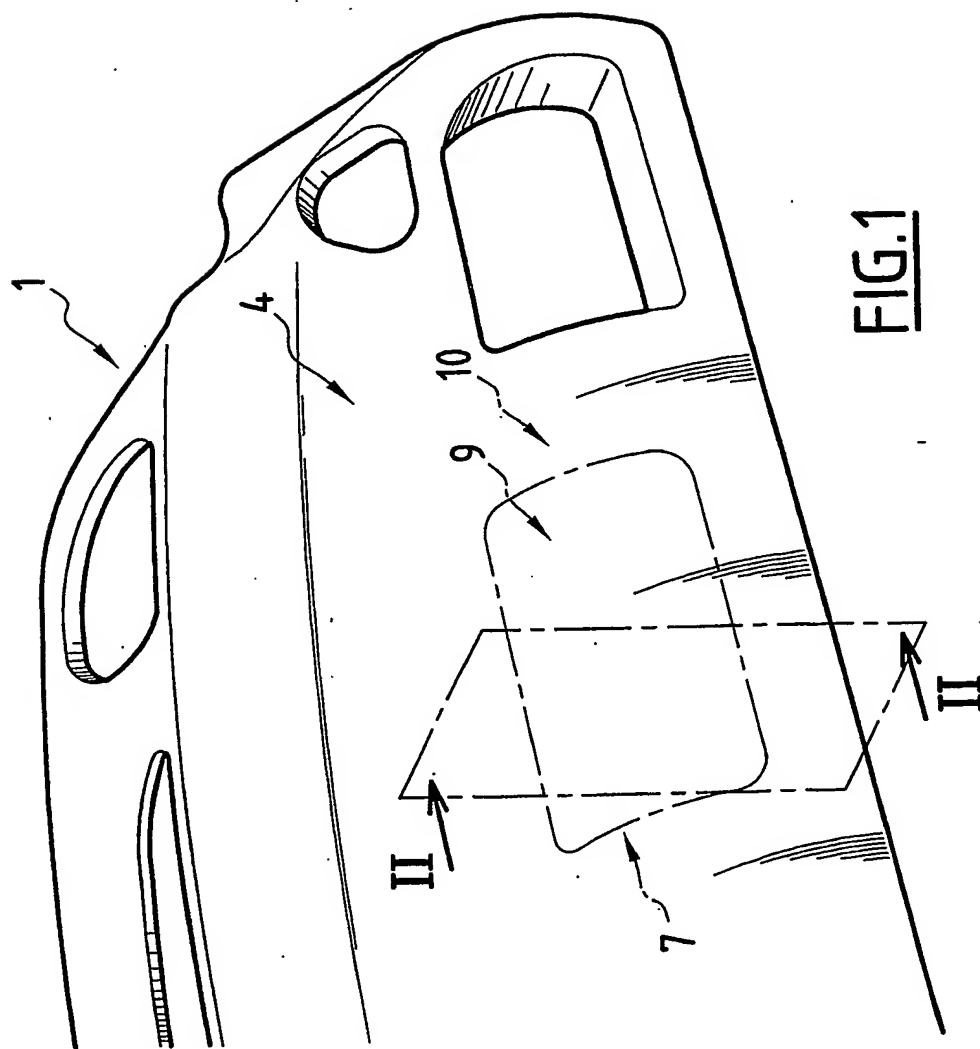
5 7. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'articulation (14) comprend au moins un pli (32).

8. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il constitue au moins une planche de bord (1) de véhicule automobile.

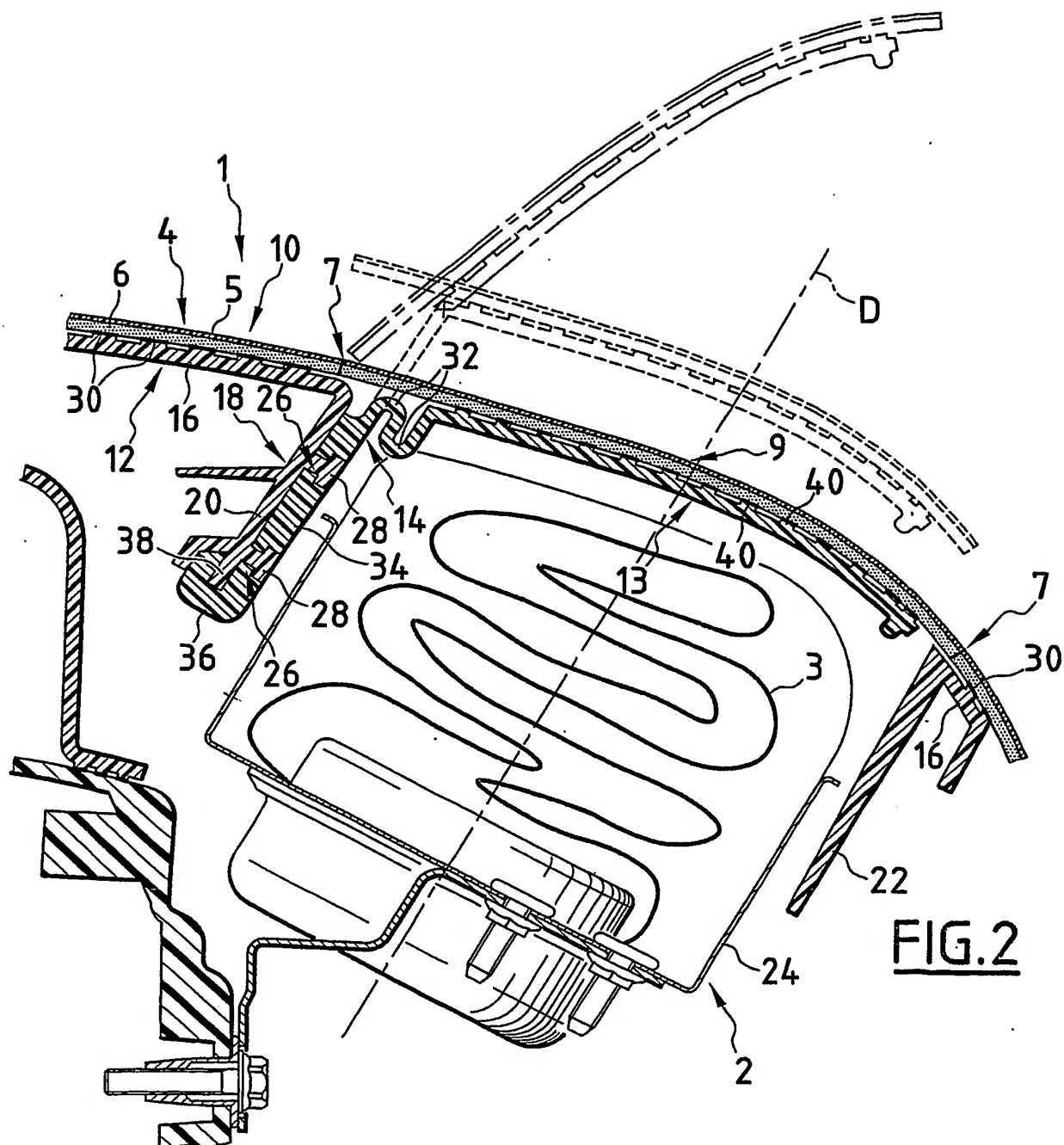
10 9. Procédé de réalisation d'un ensemble de masquage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de surmoulage d'une matière plastique sur le premier organe (12) pour former le deuxième organe de renfort (13) et l'articulation (14) et les lier au premier organe de renfort (12).

15 10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de fixation du premier organe de renfort (12) et du deuxième organe de renfort (13) sur l'habillage (4) préalablement réalisé.

1/2



2/2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/02268

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60R21/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2002/014759 A1 (DESPREZ DANIEL) 7 February 2002 (2002-02-07) abstract; claims 1,7,8,12-16; figure 1 ---	1,5-10
A	FR 2 809 692 A (ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO) 7 December 2001 (2001-12-07) the whole document ---	1-10
A	DE 197 35 438 A (VOLKSWAGENWERK AG) 18 February 1999 (1999-02-18) the whole document ---	1-10
A	EP 0 970 856 A (LEAR CORP) 12 January 2000 (2000-01-12) the whole document ---	1-10
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 December 2003

Date of mailing of the international search report

29/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Scheuer, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/02268

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 768 675 A (REYDEL SA) 26 March 1999 (1999-03-26) abstract; figures 1-3 ---	1,5-8
A	EP 0 358 230 A (TIP ENG GROUP INC) 14 March 1990 (1990-03-14) column 5, line 24 - line 48; figures 1,2 ---	1,7
A	WO 98 31530 A (LANARD JEAN LOUIS ;BAUDOUIN IVAN (FR); ALLIBERT IND (FR); BISOGNIN) 23 July 1998 (1998-07-23) abstract; figure 3 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/03/02268

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002014759	A1	07-02-2002	FR 2811952 A1 EP 1199228 A1 JP 2002046565 A	25-01-2002 24-04-2002 12-02-2002
FR 2809692	A	07-12-2001	FR 2809692 A1	07-12-2001
DE 19735438	A	18-02-1999	DE 19735438 A1	18-02-1999
EP 0970856	A	12-01-2000	US 6145871 A EP 0970856 A2 JP 2000071924 A	14-11-2000 12-01-2000 07-03-2000
FR 2768675	A	26-03-1999	FR 2768675 A1 AU 9169698 A DE 69810789 D1 DE 69810789 T2 EP 1015280 A1 WO 9915369 A1 US 2002084632 A1 US 6467800 B1	26-03-1999 12-04-1999 20-02-2003 20-11-2003 05-07-2000 01-04-1999 04-07-2002 22-10-2002
EP 0358230	A	14-03-1990	US 4893833 A CA 1316956 C DE 68919946 D1 DE 68919946 T2 EP 0358230 A2	16-01-1990 27-04-1993 26-01-1995 03-08-1995 14-03-1990
WO 9831530	A	23-07-1998	DE 69809147 D1 DE 69809147 T2 EP 0894046 A1 WO 9831530 A1 JP 2000507189 T US 6524505 B1 US 2003127836 A1	12-12-2002 27-03-2003 03-02-1999 23-07-1998 13-06-2000 25-02-2003 10-07-2003

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR03/02268

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B60R21/20

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 B60R

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2002/014759 A1 (DESPREZ DANIEL) 7 février 2002 (2002-02-07) abrégé; revendications 1,7,8,12-16; figure 1	1,5-10
A	FR 2 809 692 A (ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO) 7 décembre 2001 (2001-12-07) le document en entier	1-10
A	DE 197 35 438 A (VOLKSWAGENWERK AG) 18 février 1999 (1999-02-18) le document en entier	1-10
A	EP 0 970 856 A (LEAR CORP) 12 janvier 2000 (2000-01-12) le document en entier	1-10
	-/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 décembre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/12/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Scheuer, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/93/02268

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 768 675 A (REYDEL SA) 26 mars 1999 (1999-03-26) abrégé; figures 1-3 ---	1,5-8
A	EP 0 358 230 A (TIP ENG GROUP INC) 14 mars 1990 (1990-03-14) colonne 5, ligne 24 - ligne 48; figures 1,2 ---	1,7
A	WO 98 31530 A (LANARD JEAN LOUIS ;BAUDOUIN IVAN (FR); ALLIBERT IND (FR); BISOGNIN) 23 juillet 1998 (1998-07-23) abrégé; figure 3 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres / familles de brevets

Demande internationale No

PCT/R 02268

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002014759	A1	07-02-2002	FR 2811952 A1 EP 1199228 A1 JP 2002046565 A	25-01-2002 24-04-2002 12-02-2002
FR 2809692	A	07-12-2001	FR 2809692 A1	07-12-2001
DE 19735438	A	18-02-1999	DE 19735438 A1	18-02-1999
EP 0970856	A	12-01-2000	US 6145871 A EP 0970856 A2 JP 2000071924 A	14-11-2000 12-01-2000 07-03-2000
FR 2768675	A	26-03-1999	FR 2768675 A1 AU 9169698 A DE 69810789 D1 DE 69810789 T2 EP 1015280 A1 WO 9915369 A1 US 2002084632 A1 US 6467800 B1	26-03-1999 12-04-1999 20-02-2003 20-11-2003 05-07-2000 01-04-1999 04-07-2002 22-10-2002
EP 0358230	A	14-03-1990	US 4893833 A CA 1316956 C DE 68919946 D1 DE 68919946 T2 EP 0358230 A2	16-01-1990 27-04-1993 26-01-1995 03-08-1995 14-03-1990
WO 9831530	A	23-07-1998	DE 69809147 D1 DE 69809147 T2 EP 0894046 A1 WO 9831530 A1 JP 2000507189 T US 6524505 B1 US 2003127836 A1	12-12-2002 27-03-2003 03-02-1999 23-07-1998 13-06-2000 25-02-2003 10-07-2003